

Mgr. Jiří Vorba
CGG KSVI MFF
Karlova Univerzita v Praze

V Praze, 7. května 2013

Posudek diplomové práce s názvem

Level-of-detail pro umělou inteligenci: prototyp velkého virtuálního světa

Řešitel: Bc. David Skupien

Vedoucí: Mgr. Cyril Brom, Ph.D.

Cílem řešitelovi práce bylo navrhnout a implementovat rozsáhlý virtuální svět čítající desítky autonomních virtuálních postav ve frameworku IVE, který implementuje simulační techniku level-of-detail pro řízení virtuálních postav (LOD AI). Důraz byl kladen zejména na detailní propracovanost řídicích plánů vytvořených postav za účelem vyhodnocení věrohodnosti plánovacího algoritmu LOD AI, který zjednodušuje simulaci v místech bez uživatelské pozornosti. V zadání je dále požadováno prezentovat uživateli vytvořenou simulaci formou jednoduché interaktivní hry využívající principů virtuálního vypravěčství. Vzhledem k omezeným možnostem interakce v IVE a chybějící podpoře virtuálního vypravěčství musel řešitel provést nezbytné ad-hoc úpravy frameworku na míru vytvářené hry.

Z mého pohledu nejobtížnější problém, před který byl řešitel postaven, bylo detailní seznámení se jak s principy umělé inteligence, na kterých je framework IVE založen, tak s jeho samotnou implementací za účelem úprav nutných ke splnění zadání práce. Pozitivně hodnotím i množství odvedené práce na samotném vytvoření virtuálního světa pro IVE. Virtuální svět pro framework IVE je tvořen datovým souborem ve formátu XML a souborem objektových tříd v jazyce Java. I přesto, že součástí frameworku IVE je také editor světů, který z velké části odstíní uživatele od práce s XML, není jednoduché vytvořit a odladit především hierarchické plány autonomních postav.

Řešitel dostal původnímu zadání práce. Navíc je její součástí i uživatelská studie, kdy vytvořená hra byla předložena 15 testovaným subjektům. Cílem bylo ověřit především citlivost hráče na použitou techniku zjednodušování simulace (LOD AI) a také uvěřitelnost inteligentního chování autonomních postav. Jak sám autor připouští, vzhledem k časové náročnosti navržené studie (2 hodiny/1 subjekt), nebylo možné získat statisticky průkazná data. Nicméně dle mého názoru, hlavní přínos celé práce spočívá v kvalitativní části uživatelské studie, kdy z vyjádření subjektů řešitel identifikoval hlavní nedostatky frameworku IVE, které znemožňují nestranné ověření předložených hypotéz. Těmito nedostatky jsou omezená expresivita IVE (uživatel pořádně neví, co se v hlavách postav

vlastně děje) a příliš silný rušivý efekt při expanzi dříve navštívených lokací, kdy jsou postavy nekonzistentně umísťované do svých výchozích pozic.

Práci bych vytknul především kvalitu samotného textu. Kromě občasných překlepů a gramatiky, je práce ve stěžejních částech obtížně čitelná. Práce by měla být lépe strukturovaná. Vytvořená hra byla při procházení světem nestabilní (na vině může být ale i samotný framework IVE).

Práci doporučuji k obhájení.

Jiří Vorba